

**PROYEK AKHIR**

**SISTEM PENGENDALI KIPAS ANGIN BERBASIS NODEMCU**

**ESP8226**



**Disusun Oleh**

**NAMA : RICZA RAHMAD NADIANSYAH**

**NIM : 153310006**

**JURUSAN : TEKNIK KOMPUTER**

**JENJANG : DIPLOMA III**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AKAKOM**

**YOGYAKARTA**

**2018**

## PROYEK AKHIR

### SISTEM PENGENDALI KIPAS ANGIN BERBASIS NODEMCU ESP8226

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Komputer Pada  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Disusun Oleh

NAMA : RICZA RAHMAD NADIANSYAH

NIM : 153310006

JURUSAN : TEKNIK KOMPUTER

JENJANG : DIPLOMA III

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2018

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**SISTEM PENGENDALI KIPAS ANGIN BERBASIS NODEMCU ESP8226**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**RICZA RAHMAD NADIANSYAH**

Telah disetujui oleh Dosen pembimbing Tugas Akhir

Pada 27 Juli 2018

Dosen Pembimbing

  
Drs. Berta Bednar, M.T.

1. Yudi Kurnianto S.T., M.T.  
2. Adhyuda Prayitna S.T., M.T.  
3. Totok Budianto, S.T., M.T.  
4. Drs. Berta Bednar, M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pengendali Kipas Angin Berbasis Nodemcu  
ESP8226.  
Nama Mahasiswa : RICZA RAHMAD NADIANSYAH  
No. Mahasiswa : 153310006  
Jurusan : Teknik Komputer  
Jenjang : Diploma III

Proyek Akhir ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan dosen pembimbing dan penguji program studi Teknik Komputer jenjang diploma tiga STMIK AKAKOM Yogyakarta dan dinyatakan diterima untuk memenuhi syarat-syarat memperoleh gelar Ahli Madya pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 30 Agustus 2018

### Mengesahkan

| Dosen Penguji                  | Tanda Tangan |
|--------------------------------|--------------|
| 1. Yudhi Kusnanto S.T., M.T.   | 1.           |
| 2. Adiyuda Prayitna S.T., M.T. | 2.           |
| 3. Totok Budioko, S.T., M.T.   | 3.           |
| 4. Drs.Berta Bednar, M.T       | 4.           |

### Mengetahui

Kaprodi Teknik Komputer  
AKAKOM  
  
(Asif Kusnani, S.T., M.Eng.)

30 AUG 2018

## **HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO**

“Tetap berusaha walau terkadang apa yang kita lakukan selalu gagal, dan yankilah tanpa kegagalan kesuksesan tidak akan terjadi .”

-Ricza Rahmad Nadiansyah-

Karya ini saya persembahkan untuk.....

Allah Subhanahu Wa Ta’ala dan Nabi Muhammad SAW,

Bapak Gunawan dan Ibu Sri Yatini,

Widya Karisma Jati Adik terbaik,

Bapak Berta Bednar,

Dosen-dosen jurusan TK , Bapak Yudhi, Bapak Adi Kusjani, Ibu Ningrum

Keluarga besar HMJ TK,

Teman-teman seperjuangan TK 2015,

Teman-teman tersayang Dwi Yulianto, Much Arival, Irsan Tanjung, Nanda

Novain, Nur Muqtavin,

Serta semua pihak yang selalu mendukung saya.

## INTISARI

Kipas angin Merupakan alat yang perlukan untuk pendingin ruangan ketika pada suhu ruangan terasa panas dengan harga yang murah kipas angin menjadi solusi pilihan pertama dalam hal alat untuk pendingin ruangan. Dan pada umumnya penggunaan kipas angin masih dilakukan secara manual dengan menekan tombol menggunakan tangan. Dan Terkadang ada rasa malas untuk mematikan dan menghidupkannya.

Sistem pengontrol kecepatan putaran kipas angin menggunakan mikrokontroler nodemcu esp8226 ,modul relay ,dan *access point* .Pada awal sistem control kipas angin access point diinsialisasi ,apabila sudah tersambung maka client bisa mengendalikan kecepatan putaran kipas angin.

Kesimpulan dari proyek ini adalah terciptanya sistem pengendali kecepatan putaran kipas angin dengan hasil pengujian menunjukan bahwa dari keseluruhan sistem berjalan dengan baik.

Kata kunci :NodeMcu v3, access point, Modul Relay 4 cahnnel ,Kipas angin.

## **ABSTRACT**

Fan Is a tool that is needed for cooling the room when at room temperature feels hot with a cheap price fan becomes the first choice solution in terms of equipment for air conditioning. And in general the use of fans is still done manually by pressing the button using the hand. there is a feeling of laziness to turn it off and turn it on.

Fan rotation speed control system uses nodemcu esp8226 microcontroller, relay module, and access point. At the beginning of the access point fan control system is centralized, if the client is connected it can control the fan rotation speed.

The conclusion of this project is that the control system of the fan speed rotation with the test results shows that the overall system is running well.

Key words: NodeMcu v3, access point, 4-Relay Relay Module, Fan.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur diucapkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir “SISTEM PENGENDALI KIPAS ANGIN BERBASIS NODEMCU ESP 8266” ini dengan baik.

Tujuan dari penulisan laporan Proyek Akhir ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program studi Teknik Komputer di STMIK AKAKOM Yogyakarta serta untuk menambah wawasan tentang Mikrokontroler dengan Esp 8266 Nodemcu. Atas segala bimbingan dan bantuan yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah diberikan, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer D3 STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs.Berta Bednar, M.T. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
4. Bapak ibu serta adik tercinta yang telah memberikan do’a dan restu serta meberikan semangat sehingga proyek akhir ini dapat selesai tepat waktu.
5. Seluruh Dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
6. Teman-teman seangkatan dan semua pihak yang turut membantu tersusunnya proyek akhir ini.



Proyek Akhir ini merupakan persyaratan akhir dari mahasiswa di Jurusan Teknik Komputer STMIK AKAKOM untuk memperoleh gelar ahli madya. Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini jauh dari kesempurnaan, maka semua kritik dan saran yang bersifat membangun akan selalu diterima. Semoga yang sedikit ini memberikan manfaat terutama bagi kelanjutan studi penulis

Yogyakarta, 28 Agustus 2018

Penulis

**RICZA RAHMAD NADIANSYAH**

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL .....                            | i   |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                      | ii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                        | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....            | iv  |
| INTISARI .....                                 | v   |
| KATA PENGANTAR.....                            | vii |
| DAFTAR ISI.....                                | ix  |
| DAFTAR GAMBAR.....                             | xi  |
| DAFTAR TABEL .....                             | xii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                         | 1   |
| 1.1    Latar Belakang .....                    | 1   |
| 1.2    Tujuan .....                            | 2   |
| 1.3    Batasan Masalah.....                    | 2   |
| BAB II DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA .....  | 3   |
| 2.1    NodeMCU ESP8266 v.3 .....               | 3   |
| 2.2    Modul Relay .....                       | 5   |
| 2.3    Hypertext Transfer Protocol (HTTP)..... | 7   |
| 2.4    Perangkat Lunak Arduino IDE .....       | 8   |
| 2.5    Kipas Angin.....                        | 9   |
| 2.6    WIFI IEEE 802.11 b/g/n .....            | 10  |
| BAB III RANCANGAN SYSTEM.....                  | 12  |
| 3.1    Rancangan Sistem .....                  | 12  |
| 3.2    Rancangan Software .....                | 13  |
| 3.3    Rancangan <i>Hardware</i> .....         | 15  |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....        | 16  |
| 4.1.    Implementasi Perangkat Keras.....      | 16  |
| 4.1.1.    NodeMCU dan Relay 4 channel.....     | 16  |
| 4.2    Implementasi Perangkat Lunak.....       | 16  |
| 4.2.1    Penambahan <i>Library</i> .....       | 16  |
| 4.2.2    Penentuan I/O Pin .....               | 17  |
| 4.2.3    Inisialisasi Server .....             | 17  |
| 4.2.4    Pengecekan Sambungan ke Server.....   | 17  |

|                                  |                                  |    |
|----------------------------------|----------------------------------|----|
| 4.2.5                            | Program Control Relay .....      | 19 |
| 4.3                              | Hasil Uji Program .....          | 22 |
| 4.3.1                            | Hasil Uji Program Server.....    | 22 |
| 4.3.2                            | Hasil Uji Program Teks HTML..... | 23 |
| 4.4                              | Hasil Uji Hardware .....         | 24 |
| 4.5                              | Hasil Uji Jarak Kendali .....    | 25 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... |                                  | 26 |
| 5.1                              | Kesimpulan .....                 | 26 |
| 5.2                              | Saran.....                       | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA.....              |                                  | 27 |
| LAMPIRAN .....                   |                                  | 28 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 NodeMCU ESP8266 dan Skema Pin .....              | 4  |
| Gambar 2.2 Modul Relay 4 channel 5v DC .....                | 7  |
| Gambar 2.3 Arduino IDE .....                                | 9  |
| Gambar 2.4 Diagram Listrik Kipas angin .....                | 10 |
| Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem .....                        | 12 |
| Gambar 3.2 Flowchart Bagian 1 .....                         | 13 |
| Gambar 3.3 Flowchart Bagian 2 .....                         | 14 |
| Gambar 3.4 diagram hardware .....                           | 15 |
| Gambar 4.1 instalasi kabel NodeMCU ke Relay 4 channel ..... | 16 |
| Gambar 4.2 Uji program server .....                         | 22 |
| Gambar 4.3 Tampilan client .....                            | 23 |
| Gambar 4.4 Rangkaian hardware .....                         | 24 |

## **DAFTAR TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.1 Uji Jarak Kendali Tanpa Terhalang Dinding ..... | 25 |
| Tabel 4.2 Uji Jarak Kendali Terhalang Dinding .....       | 25 |